

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-347501

(P2001-347501A)

(43) 公開日 平成13年12月18日 (2001. 12. 18)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード <sup>*</sup> (参考)
B 2 7 B 9/00		B 2 7 B 9/00	G
B 2 5 H 7/04		B 2 5 H 7/04	E

審査請求 未請求 請求項の数1 書面 (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願2000-212028(P2000-212028)

(22) 出願日 平成12年6月7日(2000. 6. 7)

(71) 出願人 500327968

葛西 敬一

青森県西津軽郡車力村大字豊富字千貫101  
- 2

(72) 発明者 葛西 敬一

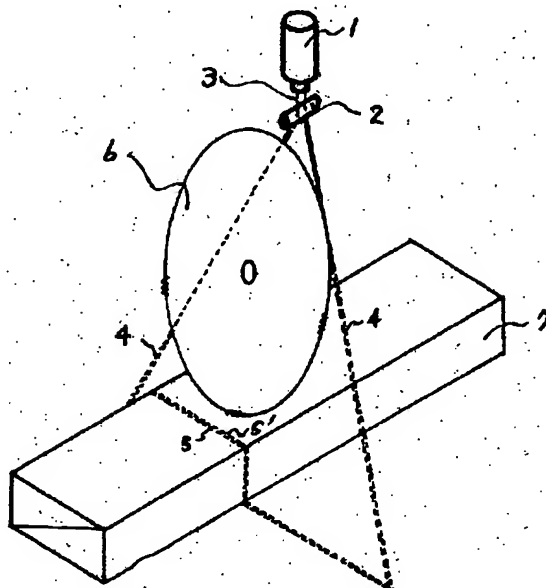
青森県西津軽郡車力村大字豊富字千貫101  
- 2

(54) 【発明の名称】 線状レーザービームによる鋸刃の位置決め付き切断装置

(57) 【要約】

【課題】 建築用の木材加工をはじめ、種々の材料を鋸断する技術分野において、被鋸断部に付けられた切断墨に沿って的確に素早く、かつ安全に作業ができる鋸断装置を提供する。

【解決手段】 鋸刃6を挟んで被鋸断部7と対置する真上の部分に固定された位置決め用レーザービーム発振器1とロットレンズ2を具備させ、レーザービーム3をロットレンズ2で線状ビーム4として照射することにより、被鋸断部7には2本の線5、5' となって映し出される。この線を切断墨に合わせながら装置を調整して鋸断作業をする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 木材等の切断加工をする鋸断装置において、線状レーザービームを鋸刃真上から鋸刃側面と平行方向に照射し、被鋸断部の切断墨にビーム線を映し出させて鋸刃の位置決めができる、線状ビーム発振器を具備していることを特徴とする鋸断装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は建築木材加工の鋸断装置に関するもので、特に加工工程における被鋸断部に様々な方向や角度に付けられた切断墨に、この装置のビーム線を合わせセットすることにより、的確に素早く且つ安全に切断作業をすることができ、また、常に鋸断位置や方向が示され、その円滑な切断を行わせるための装置である。木材を鋸断する建築分野をはじめ、種々の鋼材やプラスチック等の鋸断装置の技術分野で利用できるものである。

【0002】

【従来の技術】 従来の木材加工の鋸断装置で木材等の切断加工をする場合、鋸刃の方向や角度を設定してから被鋸断部分に付けられた切断墨に直接鋸刃を当てて位置決めをして切断をしていた。また、レーザ光線を切断寸法線に合わせる寸法位置決め装置を備えた鋸断装置や切断機はあったがビームがポイント状にしか映し出されず、多様な鋸刃の切断方向や切断角度の設定には難があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 これらの方法の問題点、は、一般にはポイント状にしか被鋸断部にビームが照射されないことである。すなわち、従来の鋸断機は職人の付けた様々な方向や角度の切断墨に沿って的確に素早く、かつ安全に切断作業をするには高度な技術や手間を多く要し、また、被鋸断資材の切断失敗や無駄が多かった。

【0004】 本発明の目的は、上記問題を改善するために、鋸刃物の切断進行線を線状ビームにより被鋸断部に写し出すことにより、鋸断部に付けられた切断墨の通り鋸刃が正確に切断をし、作業が安全で鋸断機の方角や角度の設定が容易な装置を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、線状ビームを得る手段として、レーザ発振器から照射されるレーザビームの先に丸いロットレンズをセットすることにより、ビームがこのレンズを透過する時点でこのレンズの長軸とは直角方向の線状ビームが得られる。

【0006】 本レーザビームとロットレンズのかかる特徴を利用して、従来の鋸断装置の問題点を解決したレーザ照射式の装置であって、その構成は、鋸刃を挟んで被鋸断部と対置した真上部にレーザビーム発振器と、こ

こから照射されたビームを線状ビームに変換をするロットレンズからなり、発振器から出るビームの径を調節することにより線状ビームの幅が調節できる構成を特徴としている。

【0007】

【発明の実施の形態】 以下図面を参照しながら、本発明による木材加工用の線状ビームによる鋸刃の位置決め装置付き卓上丸ノコの例によって具体的に説明すれば、図面の鋸断装置そのものは従来から大工や職人達に良く使用されている卓上丸鋸の該略図であるが、6は鋸刃で10は卓上丸ノコの基台であり、8は回転する鋸刃からの安全を守るフードで、7は被鋸断材の角材である。

【0008】 第1図は、本発明の構成図を示し、1は赤色レーザー発振器であり、2はロットレンズである。レーザー発振器から照射されたレーザービーム3は、ロットレンズ2を透過する間に図のような線状ビームになり、ビーム3の径を鋸刃の厚さより太めにし、鋸刃側面と平行な向きに、上方から照射することにより、照射されたビームが丁度丸のこの鋸刃で半分に遮られ、2本の線5、5' となって被鋸断部に照射される。

【0009】 この平行な2本の線なって被鋸断材写し出された線を切断墨に合わせる。また、この2本の線と線の幅が丁度鋸刃の切り代になる。

【0010】 このように、卓上丸ノコの鋸刃真上のフードか固定具にレーザー発振器とロットレンズを固定し、レーザビームを被鋸断材の角材に照射した場合、鋸刃がどのような角度や方向の場合でも、ビームで写し出された線の方向に向かって切り進む。

【0011】 本発明は以上のような特性があるので、これを木材加工に使用する場合には、これに付けられた切断墨にレーザビームが照射され、角材に写し出された線が合致するよう鋸刃を調整することにより、卓上丸ノコは狂い無く付けられた切断墨どうりに角材の加工ができる。

【0012】 このように、鋸刃にレーザー発振器とロットレンズを組み合わせ、線状ビームを照射させる方式は、被鋸断材がどのような材料でも利用することができ、また丸ノコ以外のノコでも利用できる。

【0013】

【発明の効果】 以上詳細に説明したように、本発明によれば、色々な材料を切断加工する場合でも、墨付け等のマーキングに照射されたレーザビームの線を合わせ切断するので、鋸刃の微調整も容易で、的確に、素早く作業ができ、作業度が高くなる。また、作業時に写し出されたビーム線があるので作業者の手や指など鋸刃の先に置かないよう注意するので安全性が向上し、プロは勿論、初心者でも作業が容易になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の構成を示す斜視図である。

【図2】 本発明の実施例における木材加工鋸断装置の

側面図である。

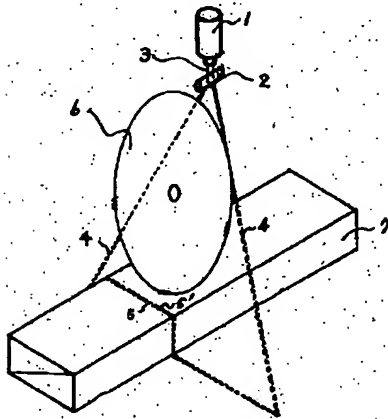
【図3】 本発明の実施例における木材加工鋸断装置の正面図である。

【符号の説明】

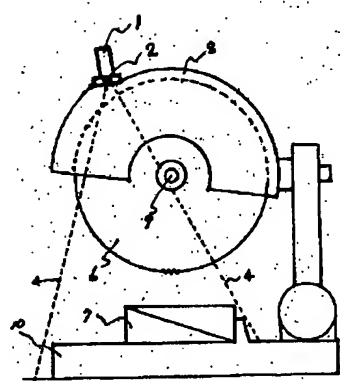
- 1 赤色レーザー発振器
- 2 ロットレンズ
- 3 発振器から照射されたレーザービーム

- 4 ロットレンズを透過後の線状ビーム
- 5, 5' 被鋸断材の角材に写し出されたビーム線
- 6 鋸刃
- 7 角材
- 8 丸ノコの安全フード
- 9 丸ノコの回転軸
- 10 卓上丸ノコ鋸断装置の基台

【図1】



【図2】



【図3】

